

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1019940000775 B1**  
(43)Date of publication of application: **31.01.1994**

(21)Application number: **1019910001686**  
(22)Date of filing: **31.01.1991**

(71)Applicant: **LOTTE CONFECTIONARY CO.**  
(72)Inventor: **KIM, JONG-CHAN**  
**YU, JAE-SUN, ET AL.**

(51)Int. Cl **A23F 3 /16**

**(54) METHOD FOR EXTRACTING OF ODOR ELIMINATING COMPONENTS FROM GREEN TEA**

(57) Abstract:

The method for extracting of odor eliminating components from green tea comprises; pulverizing dried green tea into 20-100 mesh size; adding extraction solvent to pulverized green tea powder; stirring and press juicing; centrifuging juicy solution; picking up supernatant; filtering precipitated odor eliminating components in supernatant; concentrating filtered odor eliminating components. Also, the extraction method comprises; adding mixed extraction solvent with 40-60 % glycerin and water in green tea powder; reflux-distillating at 30-100 deg.C for 20 min. - 2 hrs..

Copyright 1997 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19910131)  
Notification date of refusal decision ( )  
Final disposal of an application (registration)  
Date of final disposal of an application (19940414)  
Patent registration number (1000730640000)  
Date of registration (19940423)  
Number of opposition against the grant of a patent ( )  
Date of opposition against the grant of a patent ( )  
Number of trial against decision to refuse ( )  
Date of requesting trial against decision to refuse ( )

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>  
A23F 3/16

(45) 공고일자 1994년01월31일  
(11) 공고번호 특1994-0000775  
(24) 등록일자

(21) 출원번호	특1991-0001686	(65) 공개번호	특1992-0014415
(22) 출원일자	1991년01월31일	(43) 공개일자	1992년08월25일
(73) 특허권자	롯데제과 주식회사 정보영 서울특별시 영등포구 양평동 4가 23번지		
(72) 발명자	김종찬 인천직할시 남구 송의동 166-7/3 8호 유재선 서울특별시 영등포구 영등포 8가 크로바아파트 3동 803호 김윤식 서울특별시 성동구 광장아파트 15동 503호 김용택 경기도 과천시 부림동 주공아파트 809동 701호		
(74) 대리인	허상훈		
심사관 : 신운철 (책자공보 제3526호)			

(54) 녹차로부터 소취(消臭) 성분을 추출하는 방법

요약  
내용 없음.

대표도  
51

명세서

[발명의 명칭] 녹차로부터 소취(消臭) 성분을 추출하는 방법 [도면의 간단한 설명] 제1도는 본 발명의 실험에 3에서 본 발명에 이용된 글리세린, 물 추출용매의 CH<sub>3</sub>SH에 대한 각 소취효과 비교그래프.

제2도는 본 발명의 실험에 3에서 본 발명에 따른 글리세린-물 추출물과 증래의 각 용매추출물의 CH<sub>3</sub>SH에 대한 소취효과 비교그래프.

[발명의 상세한 설명] 본 발명은 녹차로부터 소취(消臭) 성분을 추출하는 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 글리세린(Glycerine)과 물을 추출용매로 사용함으로써 녹차로부터 플라보노이드(Flavonoids), 클로로필(Chlorophyll)등 소취성분의 추출수율을 높이고, 쓴맛과 떫은맛 성분인 탄닌(Tannin)과 카페인(Caffein)의 함량을 낮추어 껌(gum), 캔디(Candy)같은 제과류등의 기호식품에 유용하도록 한 녹차로부터 소취성분을 추출하는 방법버에 관한 것이다.

최근, 국민소득이 향상되고 생활이 안정되면서 사회생활의 국부적 장애요인이 되어온 구취(口臭)에 대한 관심이 점차 증가되고 있다. 더구나 한국인은 마늘이나 김치같은 냄새가 강한 음식을 선호하는 경향이 강해, 식사후 발생하는 구취를 효과적으로 제거하는 방법에 대한 연구가 절실하다.

여기서, 구취란 입을 통하여 나오는 호기(呼氣)의 냄새로서 주위사람들이 불쾌하게 느끼는 냄새를 일컫는다. 이와같은 구취는 구강내의 효소가 타액중에 존재하는 상피, 결합조직, 식물잔사, 구강내 세균 등을 단백질리원으로하여 분해되므로써 생성된 휘발성 황화합물로 이루어지는데, 이들 황화합물의 주성분은 메틸머캅탄(Methyl mercaptam : CH

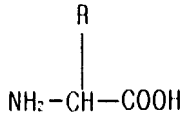
<sub>3</sub>SH), 황화수소(H<sub>2</sub>S), 디메틸설파이드(Di-methyl sulfide : (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>S)등이며, 특히 메틸머캅탄은 구취중 역겨운 냄새의 주성분이라

고 알려져 있다.

또한, 음식물로부터 유래하는 냄새중 마늘냄새의 주성분은 알릴머캡탄(Allyl mercaptan)과 디알릴디설파이드(Diallyl disulfide)의 황 화합물이며 담배냄새는 피리딘(Pyridine)유도체와 아민(Amine)류가 주성분으로 알려져 있다.

구취를 없앨 수 있는 물질가운데 녹차에 포함된 성분으로는 플라보노이드와 클로로필이 알려지고 있고, 이들 화합물은 대개 자연계에서 당(糖)과 결합하여 배당체(Glycosides)의 형태로 존재하는데, 이와같은 플라보노이드유도체들은 폴리페놀(Polyphenol)류이므로 페놀의 화학적 성질을 지니며 양산성이므로 알칼리(Alkali)에서 분해되고 에탄올(EtOH), 메탄올(MeOH), 부탄올(BuOH), 아세톤(Acetone), 디메틸설폭사이드(Dimethyl sulphoxide : DMSO), 디메틸포름아마이드(Dimethyl formamide : DMF)등과 같은 유기용매에 잘 녹는다.

녹차에 함유된 플라보노이드의 소취작용은 플라보노이드와, 탄닌류에 존재하는 페놀(pPhenol)기와 -NH와의 결합, 플라보노이드류 중 -SH, -NH의 축합, 중합, 부가반응, 그리고 아미노산의



와 -SH, -NH의 중화(中和)반응, 또 유기산과 -NH의 중화반응, 당류의 약취물질의 흡수, 흡착, 용해작용 및 탄닌류의 에스테르(Ester)화와 에스테르교환반응 등의 화학적, 물리적인 작용에 의하여 이루어진다.

또한, 카로티노이드(Carotenoids)에 속하는 카로틴색소(Carotenes), 크산토폰색소(Xanthophylls)와 함께 세포내의 엽록체(Chloroplast)에 존재하는 클로로필은 물에 녹지 않으나 아세톤, 에테르(Ether), 벤젠(Benzene)등에 잘 녹는다.

클로로필의 소취작용은 주로 화학적작용에 의해 이루어지는데, 주로 중화반응 및 포접작용을 하면서 음식물과 담배 및 신진대사에 의해 발생하는 구취를 제거한다.

따라서, 구취 제거효과를 갖는 것으로 알려진 플라보노이드와 클로로필을 추출하는 방법가운데, 통상적으로 순수한 플라보노이드와 클로로필을 분리, 정제하기 위해서는 메탄올(MeOH)이나 헥산(Hexane), 클로로포름(Chloroform)같은 극성유기용매를 사용하는데 반하여, 국내내의 식품 제조공정에서 사용가능한 추출용매는 주로 물, 알코올, 글리세린, 프로필렌글리콜(Propyleneglycol : PG)등으로 국한되어 있으므로 순수한 플라보노이드와 클로로필을 정제하기가 어려운 실정이다.

또한, 녹차로부터 소취성분을 추출하는 종래의 방법은 일반적으로 물과 알코올을 추출용매로 하여 플라보노이드, 클로로필과 같은 소취성분을 추출하였으나 녹차에 함유되어 있는 탄닌(13~20%, 건조녹차함량비)과 카페인(1.4~2.5%, 건조녹차함량비)의 쓴맛과 떼은맛 성분이 다량 추출되므로 이런 방법에 따른 녹차추출물은 겉, 켄디등과 같은 제과류에 사용이 어렵다.

본발명은 이와같은 문제점을 해결하기 위하여 적당한 비율의 글리세린과 물을 추출용매로 사용함으로써 녹차로부터 추출되는 플라보노이드 및 클로로필등 소취성분의 추출수율을 높임과 동시에 탄닌과 카페인 성분이 적게 함유되도록 하여 제과류와 같은 기호식품의 제조에 상기의 소취성분이 넓게 사용될 수 있도록 녹차로부터 소취성분을 추출하는 새로운 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

이하, 본발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 건조녹차를 20~100메쉬 크기로 분쇄하고, 분쇄된 분말녹차에 추출용매를 첨가하여 교반한 후 착즙하며, 착즙액을 원심분리시켜 상등액을 취한 다음, 상기 상등액을 여과하고, 여과된 소취성분을 농축함으로써 녹차로부터 소취성분을 추출하는 방법이며, 분말녹차에 40~60% 글리세린과 60~40%의 물이 혼합된 추출용매를 첨가하여 환류증류시키는 것을 그 특징으로 한다.

이와같은 본 발명의 방법중 착즙액을 원심분리함에 있어서 0~30℃의 온도, 1,000~20,000rpm에서 10분~1시간 원심분리하며, 또한 글리세린-물 추출용매를 분말녹차에 첨가하여 환류증류를 실시함에 있어 30~100℃에서 20분~2시간의 조건으로 실시한다.

이하, 본발명을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명에 따른 녹차로부터 소취성분을 추출하는 방법을 공정에 따라 상세히 설명하면 우선, 제1공정으로 산지에서 채취한 녹차를 즉시 수분함량 2~5%로 건조시킨 다음, 분쇄기를 이용하여 20~100메쉬 크기로 분쇄한다.

그런다음 제2공정에서는 제1공정에서 분쇄된 분말녹차 100g에 40~60% 글리세린과 물 60~40%를 혼합한 혼합용매 900g을 첨가하여 환류증류기(Reflux Distillator)에서 30~100℃ 온도로 20분~2시간 환류증류시킨 다음 착즙기를 이용하여 착즙시키므로써 착즙액을 얻는다.

이때 글리세린-물의 혼합비는 바람직하기로는 40~60%, 60~40%로 하는 것이 좋다. 왜냐하면 글리세린을 너무 과량 사용하면 수용성 플라보노이드가 적게 추출되고, 물을 너무 과량 사용하면 쓴맛과 떼은맛 성분인 탄닌과 카페인 이 다량 추출되기 때문이다.

또한 환류증류를 이용하는데, 이런 방법이 수분 손실을 막을 수 있어 추출효과를 높일 수 있기 때문이고, 그때의 온도를 30~100℃로 하는 것은 너무 고온에서 탄닌과 카페인이 다량 추출되는 문제가, 그리고 너무 저온에서는 추출수를 감소의 우려가 있기 때문이다.

또한, 환류시간을 너무 짧게 하면 소취물질의 추출수율이 낮아지므로 적어도 20분~2시간 정도 환류시키는 것이 좋다.

본 발명에서의 환류증류시 온도와 시간의 관계는 녹차추출물의 조성에 따른 맛차이와 추출수율의 관계를 가지므로 적절히 조건을 조절하여 추출하면 된다.

제3공정에서는 제2공정에서 얻어진 착즙액을 0~30℃, 1,000~20,000rpm의 원심분리기에 투입하여 10분~1시간 정도 원심분리시켜 상등액을 취한 다음 20℃이하의 냉장고에 12~36시간 냉장보관한다.

제4공정은 제3공정에서 냉장보관된 상등액중 냉장보관중에 침전된 침전물을 셀라이트 여과를 이용해 제거함으로써 녹차 추출액을 얻는다.

제5공정은 제4공정에서 얻어진 추출액을 진공농축(Vacuum Evaporation)하여 농축액을 얻어 제품화 한다.

이와같은 공정에 따라 녹차로부터 추출된 소취성분은 일반적으로 사용하는 추출용매인 물과 알코올을 사용해 추출한 소취성분에 비해 쓴맛과 떫은맛 성분인, 탄닌과 카페인 함량이 낮고, 소취효과도 우수할 뿐만 아니라 추출수율도 높기 때문에 소취기능을 갖는 껌, 캔디 등의 기호식품 제조에 폭넓게 응용할 수 있는 효과가 있다.

이를 확인하기 위하여 녹차로부터 녹차의 유효성분중 강한 구취억제 효과를 갖고 있는 것으로 알려진 클로로필과 플라보노이드 성분을 용매별로 추출방법을 달리하여 추출하고, 이들 여러 가지 녹차추출물에 따른 구취 주성분인 메틸머캅탄( $\text{CH}_3\text{SH}$ )에 대한 소취효과를 in vitro 실험을 통해 비교했다.

이하, 본발명을 실시예에 의거 상세히 설명한다.

[실험재료준비] 1989년 7월중 전남 다원산지에서 직접 채취하여 건조시킨 녹차(수분함량 2%, 2번차)로부터 추출한 녹차추출물 5가지에 대한 소취효과를 측정하였다.

녹차추출물 5가지는 메탄올과 물(9 : 1)로 추출한 녹차 플라보노이드와, 글리세린과 물(1 : 1), 에탄올과 물(1 : 1), 실온수(25℃), 고온수(80℃)등의용매를 사용하여 추출한 것이다.

[실시예] 분말녹차 100g에 글리세린과 물을 1 : 1의 비율로 900g을 첨가한 후 75℃에서 30분간 교반하며 추출한 다음, 실온에서 냉각시킨 후 10,000rpm의 속도로 20분간 원심분리시켜 상등액인 녹차추출물을 10℃ 이하에서 1일간 냉장 보관시켰다. 10℃ 이하로 냉각된 추출물은 여과지와 셀라이트(Celite)로 여과했다.

여과된 추출물은 진공농축기를 이용하여 65~70℃에서 진공 농축시켜 녹차추출물 380g을 얻었다.

위의 추출방법 가운데 글리세린과 물의 혼합비율을 여러가지로 달리하여 실험한 결과 녹차추출물의 추출수율에 차이를 나타냈으며 (표1). 소취효과 실험에는 대표적으로 글리세린과 물 함량이 각각 50%씩(1 : 1)인 녹차추출물에 대해 실험했다.

[표 1]

표 1. 글리세린과 물의 혼합비에 따른 녹차추출물의 추출수율

(50 Bx 기준치)

글리세린 사용량	물 사용량	※ 추출수율
5%	95%	20%
25%	75%	150%
40%	60%	300%
50%	50%	380%
60%	40%	350%
75%	25%	300%
95%	5%	140%

※ 추출수율(%) : 건조분말녹차 100g 사용추출시 녹차추출물의 추출수율(g%)

[비교예 1] 건조된 녹차(수분함량 2%, 100g)을 분쇄기를 이용해 50메쉬 이하로 분쇄한 다음, 메탄올과 물을 9 : 1로한 용매를 분쇄된 녹차에 충분히 넣고 실온에서 교반하면서 6시간 동안 추출했다.

추출된 추출액을 여과하여 1차 여과액과 1차 잔유물을 얻었으며, 1차 여과액은 10℃ 이하의 냉장고에 2일간 보관하고 1차 잔유물은 메탄올과 물이 1 : 1이 된 용매로 2차 추출했다. 이때 실온에서 교반하며 18시간 동안 추출했다.

위의 2차 추출물을 여과하여, 2차 여과액과 2차 잔유물을 얻었으며 이때 2차 잔유물을 버리고 2차 여과액은 10℃ 이하로 1일간 냉장 보관했다. 냉장 보관한 1차 여과액과 2차 여과액을 혼합하여 여과한 다음 총 용량의 3/1 정도로 진공 농축하여 메탄올을 제거시켰다.

이때 얻어진 농축액을 분액깔대기에 넣고 클로로포름으로 여러차례 추출 분리시키는데, 상층액을 진공 농축시킴으로써 클로로포름이 완전 제거된 황갈색의 플라보노이드 72g만을 얻었다.

[비교예 2] 분말녹차 100g에 에탄올과 물을 1 : 1의 비율로 첨가한 후 78℃에서 30분간 환류증류시킨 다음, 즉시 실온으로 냉각시켜 착즙기로 착즙하고 여과액을 10,000rpm의 속도로 20분간 원심분리시켰으며 상등액인 녹차 추출물은 10℃이하에서 1일간 냉장 보관했다. 10℃이하로 보관된 추출물을 여과지로 여과시킨 다음, 여과된 침전물은 진공농축기를 사용하여 50℃에서 감압 농축시킴으로써 녹차추출물 31g을 얻었다.

[비교예 3] 분말녹차 100g에 실온(25℃)의 순수를 첨가하여 10분간 교반시킨 후 착즙기를 이용하여 착즙한 다음, 그 여과액은 10℃ 이하에서 1일간 냉장 보관시켰다. 10℃이하로 냉각된 추출물을 여과지로 여과했으며, 여과된 추출물은 진공농축기를 이용하여 65℃에서 진공 농축시켜 녹차추출액 26.2g을 얻었다.

[비교예 4] 분말녹차 100g에 80℃의 순수를 첨가하여 2분간 교반 추출한다. 추출 즉시 착즙시킨 다음 그 여과액을 10℃이하에서 1일간 냉장 보관했으며 실온수 추출방법과 같이 여과 농축하여 녹차추출액 40g을 얻었다.

[실험예 1] in vitro 실험녹차로부터 실시예 및 비교예 1~4방법으로 추출한 5가지 추출물은 각 8g 씩을 취해 물을 넣어 40ml로 만들고 잘 용해시킨 후, 100ml 용적측정용 플라스크(Volumetric flask)에 넣고 36℃의 수욕조에서 10분간 저으며 방치했다.

그다음 CH<sub>3</sub>SH 가스를 3ml 취하여 위의 용적측정용 플라스크에 넣고 0.3ml를 취하여 GC(Gas Chromatography)에 주입하였으며, 계속 교반하면서 물 속의 소취물질과 CH

<sub>3</sub>SH를 반응시킨후 10분, 15분, 30분, 45분, 60분에 용적측정용 플라스크의 상부공간에서 각각 0.3ml의 시료를 취하여 GC에 주입 하므로써 잔류된 CH

<sub>3</sub>SH량을 확인하였다. 녹차추출용 용매인 글리세린과 물에 대한 소취효과의 불랭크실험(Blank Test)도 위와같은 방법으로 행하였다.

메틸머캡탄의 소취제 첨가후 시간별 잔류량을 측정하기 위하여 FPD(Flame Photometric Detector)가 부착된 기체크로마토그래피 (Gas Chromatography)(Shimadzu-9A)를 사용하였고, 컬럼(Column)은 TCEP(25%, 1,2,3-Tris(2-Cyano ethxy)Propane, L=3m, ψ=1/8 inch)를 사용하였으며 GC의 조건은 아래 표 2와 같다.

[표 2]

**표 2. CH<sub>3</sub>SH 함유량 분석을 위한 GC 조건**

컬럼(Column)	TCEP
측정기온도(Det. Temp.)	100℃
주입온도(Inj. Temp.)	100℃
오븐온도	70℃ (10 min.)
담체가스	N <sub>2</sub>
컬럼유속	50ml/sec
H <sub>2</sub> 압	8kg/cm <sup>2</sup>
O <sub>2</sub> 압	8kg/cm <sup>2</sup>

[실험에 2]카페인과 탄닌의 정량[카페인 정량분석]녹차추출물의 카페인함량 측정은 블라우크(Blauch) 등의 HPL 법에 준하여 다음의 표3과 같은 조건의 HPLC 에 주입하여 정량하였다.

[표 3]

**표 3. 카페인함량 분석을 위한 HPLC 조건**

컬럼 :  $\mu$ -Bondapak C<sub>18</sub> (3.9mm×30cm)  
유동상 : 메탄올 : 아세트산 : 물 (20 : 1 : 79)  
유속 : 1.2ml/min. (1, 500psi)  
컬럼온도 : 순환  
측정기 : 280nm, 0.5 AUFS  
주입량 : 10 $\mu$ l

[탄닌 정량분석]녹차추출물의 탄닌함량 측정은 AOAC(Association of Official Analytical Chemist)법에 따라 실시했다.

[실험에 3]in vitro 실험에 의한 여러종류 물질의 소취효과[글리세린과 물]녹차추출물중 용매로 남아있는 글리세린과 물의CH<sub>3</sub>SH 에 대한 소취효과를 블랭크테스트로 실험한 결과를 제1도에 그래프로 도시하였는바, 점도가 큰 글리세린(점도 : 6.05첸/50% 용액, 20℃에서)은 10분 경과시 98%, 15분 경과시 95%, 30분 경과시 90%, 45분 경과시 88%, 60분 경과시 70%의 CH

<sub>3</sub>SH 의 잔존량을 나타내 용매은 글리세린에 의한 소취효과는 매우 적은 것으로 나타났고, 물은 10분 경과시 89.7%, 15분 경과시 86.4%, 30분 경과시 72.4% 45분 경과시 567%, 60분 경과시 56.4%의 CH

<sub>3</sub>SH 잔존량을 보여 약간의 소취효과가 있어 글리세린과 물의 소취 효과는 거의 무시할 수 있다.

[용매별 녹차추출물의 수율 및 소취효과비교]건조 분말 녹차 100g으로부터, 식품에 사용 가능한 용매를 이용하여 추출한 추출량을 비교하면, 글리세린-물 추출시 380g(녹차추출물 함량 5%, 글리세린 56.5%, 수분 38.5%, 굴절을 1.42), 에탄올-물 추출시 31g (T.S. 50%), 실온수 추출시 26.2g(T.S. 50%), 고온수 추출시 40g(T.S. 50%)의 추출물들을 얻었으며, 이들 4가지 녹차추출물의 추출수율은 표4에 나타내었는바, 글리세린-물 추출물의 수율은 에탄올-물 및 기타 방법의 추출수율에 비해 10배 이상 높게 얻어졌다.

[표 4]

표 4. 녹차로부터의 추출수율

추출물	수율
글리세린-물 추출물	380 %
에탄올-물 추출물	31 %
물 추출물(25℃)	27.2%
물 추출물(80℃)	40 %

※ 수율은 건조녹차 100g당 추출물의 g%로 표시

순수녹차 플라보노이드를 포함한 녹차추출물 5종에 대한 소취효과 결과를 2도에 그래프로 도시하였는바, 녹차추출물중 에탄올과 물 1 : 1로 사용하여 추출한 에탄올-물 추출물은 10분 경과시 10%, 15분 경과시 8.6%, 30분 경과시 3.1%, 45분 경과시 2.4%, 60분 경과시 2.2%의 CH

$_3$ SH 잔존량을 보여 우수한 소취효과를 나타냈으며 메탄올과 물 및 클로로포름의 유기용매를 사용하여 추출한 순수한 녹차 플라보노이드 추출물은 10분 경과시 11.2%, 15분 경과시 10.4%, 30분 경과시 3.9%, 45분 경과시 2.9%, 60분 경과시 2.0%의 CH

$_3$ SH 잔존량을 보여 강한 소취효과를 나타냈다.

또한, 본 발명에 따른 글리세린과 물을 1 : 1로 사용하여 추출한 글리세린-물 추출물의 소취효과는 10분 경과시 15.0%, 15분 경과시 14.6%, 30분 경과시 4.6%, 45분 경과시 3.1%, 60분 경과시 2.1%의 CH

$_3$ SH 잔존량을 보여 매우 좋은 소취효과를 나타냈다.

한편, 고온수(80℃) 추출물에 대한 소취효과는 10분 경과시 19.5%, 15분 경과시 16.3%, 30분 경과시 6.4%, 45분 경과시 5.3%, 60분 경과시 3.4%의CH

$_3$ SH 잔존량을 보였으며, 실온수(25℃) 추출물에 대한 소취 효과는 10분 경과시 30.5%, 15분 경과시 29.3%, 30분 경과시 20.3%, 45분 경과시 19.6%, 60분 경과시 18.9%의 CH

$_3$ SH 잔존량으로 보여 소취효과가 가장 낮은 것으로 나타났다. 이들 결과로부터 글리세린-물 추출물은 다음 추출물에 비해 추출수율이 10배이상 높으면서 소취효과도 에탄올-물 추출물과 비슷한 결과를 나타냈다.

또한 글리세린과 물의 혼합비(40~60%)의 차이에 따라 녹차추출물의 추출수율과 조성에는 차이가 있으나 소취효과에는 큰 차이를 나타내지 않았다.

[실험예 4] 녹차추출물의 카페인과 탄닌 함량 비교 녹차추출물중 글리세린-물 추출물, 에탄올-물 추출물, 실온수 추출물, 고온수 추출물의 카페인 및 탄닌 함량을 측정하고 이를 표 5에 도시하였는바, 녹차의 쓴맛과 떫은 맛 성분인 카페인과 탄닌 함량은 사용한 용매에 따라 큰 차이를 나타냈으며, 10배 이상 추출 수율이 높은 본발명에 따른 글리세린-물 추출물은 다른 추출물과 비교할 때 추출물 단위중량당 카페인 0.6%, 탄닌 3.7%로 낮게 함유되어 맛에서도 쓰고 떫은 맛이 매우 적었다. 상대적으로 에탄올-물 추출물과 고온수 추출물은 카페인과 탄닌 함량이 높았으며 맛도 훨씬 쓰고 떫게 느껴졌다.

[표 5]

표 5. 녹차추출물의 카페인과 탄닌의 함량

성분	카페인성분(%)		탄닌성분(%)	
	1	2	1	2
글리세린-물 추출물	2.3	0.6	14.1	3.7
에탄올-물 추출물	3.2	10.2	9.8	31.7
물-추출물(25℃)	9.8	2.8	6.8	25.0
물-추출물(80℃)	1.7	4.2	15.9	39.8

▶ 1 : g%/녹차 100g(건조중량)

▶ 2 : g%/녹차추출물 100g(액상)

상술한 실시예와 비교예 및 실험예를 통하여 녹차로부터 녹차의 유효성분중 강한 구취억제 효과를 갖고있는 것으로 알려진 클로로필과 플라보노이드 성분을 용매별로 추출방법을 달리하여 추출하였으며, 이들 여러가지 녹차추출물에 따른 구취 주성분인 메틸머캅탄( $\text{CH}_3\text{SH}$ )에대한 소취효과를 in vitro 실험을 통해 비교했다. 그 결과는 식품에 사용 가능한 용매로 추출한 녹차추출물중 소취효과가

높은 에탄올-물 추출물, 고온수 추출물은 쓴맛과 떼은 맛이 강하기 때문에 기호식품의 사용에는 제한이 있지만 본 발명의 글리세린-물 추출물은 매우 높은 소취효과와 함께 쓴맛과 떼은 맛이 상대적으로 매우 적고, 추출수율이 10배이상 높아 껌, 캔디 등의 기호식품류에 손쉽게 사용할 수 있으리라 사료된다.

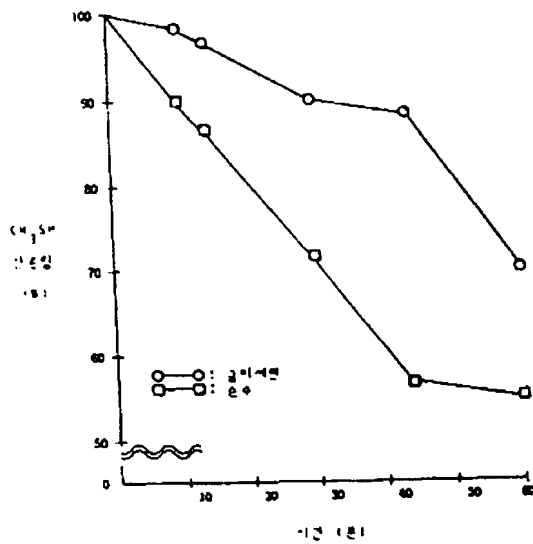
## (57)실구의 범위

### 청구항1

건조녹차를 20~100메쉬 크리로 분쇄하고, 분쇄된 분말녹차에 추출용매를 첨가하여 교반한후 착즙하며, 착즙액을 원심분리시켜 상등액을 취한 다음 상기 상등액중 침전된 소량의 소취성분을 여과하고 여과된 소취성분을 농축하는 것으로 이루어지는 녹차로부터 소취성분을 추출하는 방법에 있어서, 분말녹차에 40~60% 글리세린과 물 60~40%가 혼합된 추출용매를 첨가하여 30~100℃에서 20분 ~2시간 환류증류시키는 것을 특징으로 하는 녹차로부터 소취성분을 추출하는 방법.

## 도면

도면1



도면2

